

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

BLACK BORDERS

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 3408225 A1

⑤1 Int. Cl. 4:
E21B 10/36

②1 Aktenzeichen: P 34 08 225.5
②2 Anmeldetag: 7. 3. 84
④3 Offenlegungstag: 19. 9. 85

DE 3408225 A1

⑦1 Anmelder:
Karnebogen, Richard, 5383 Kierspe, DE

⑦4 Vertreter:
Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Schlagbohrkrone

Schlagbohrkrone mit mehreren, von in der äußeren Mantelfläche eingeformter Rillen gebildeten Flügeln, die vorzugsweise in Kreuz- oder X-Form zueinander angeordnet sind und von den dachförmigen Endstirnflächen eingesetzter Hartmetallstifte gebildete Schneiden aufweisen, und in jedem Flügel jeweils mindestens zwei Hartmetallstifte eingesetzt und derart in einer Reihe angeordnet sind, daß die von den dachförmigen Endstirnflächen der Hartmetallflächen gebildeten Schneidkanten eine gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufende Linie bilden, wobei die mit ihren dachförmigen Endstirnflächen die Schneiden der Flügel bildenden Hartmetallstifte in stirnseitige Sackbohrungen der abgeflacht dachförmigen Stirnflächen der Flügel eingesetzt sind und die Seitenflächen der dachförmigen Endstirnflächen eines jeden Hartmetallstiftes etwa in gleicher Ebene mit den Seitenflächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche des Flügels verlaufen, wobei die Hartmetallstifte aufnehmenden Sackbohrungen geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen und die Hartmetallstifte jeweils mit ihren dachförmigen Endstirnflächen weiter von der Drehachse weg liegen als die den dachförmigen Endstirnflächen abgekehrten Enden der Hartmetallstifte, wobei die inneren Enden der Seitenflächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche eines jeden Flügels mit einer halben, etwa kegelstumpfförmigen Mantelfläche, jeweils den inneren Hartmetallstift eines jeden Flügels umschließend, ...

DE 3408225 A1

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Parallele Zentralstifte".

Herr Richard Karnebogen,
Am Hang 4, 5883 Kierspe 1

A n s p r ü c h e :

- 1.) Schlagbohrkrone mit mehreren, von in der äußeren Mantelfläche eingeformter Rillen gebildeten Flügeln, die vorzugsweise in Kreuz- oder X-Form zueinander angeordnet sind und von den dachförmigen Endstirnflächen eingesetzter Hartmetallstifte gebildete
5 Schneiden aufweisen, und in jedem Flügel jeweils mindestens zwei Hartmetallstifte eingesetzt und derart in einer Reihe angeordnet sind, daß die von den dachförmigen Endstirnflächen der Hartmetallstifte
10 gebildeten Schneidkanten eine gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufende Linie bilden, wobei die mit ihren dachförmigen Endstirnflächen die Schneiden der Flügel bildenden Hartmetallstifte in
15 stirnseitige Sackbohrungen der abgeflacht dachförmigen Stirnflächen der Flügel eingesetzt sind und die Seitenflächen der dachförmigen Endstirnflächen eines jeden Hartmetallstiftes etwa in gleicher Ebene mit den Seitenflächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche des Flügels verlaufen,
20
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die die Hartmetallstifte (16) aufnehmenden
 Sackbohrungen (17) geneigt zur Drehachse der
 Schlagbohrkrone verlaufen und die Hartmetallstifte
 (16) jeweils mit ihren dachförmigen Endstirnflächen
 5 (18) weiter von der Drehachse weg liegen, als die
 den dachförmigen Endstirnflächen (18) abgekehrten
 Enden der Hartmetallstifte (16), wobei die inneren
 Enden der Seitenflächen (22) der abgeflacht dach-
 förmigen Stirnfläche (20) eines jeden Flügels (15)
 10 mit einer halben, kegelstumpfförmigen Mantel-
 fläche (23), jeweils den inneren Hartmetallstift
 (16) eines jeden Flügels (15) umschließend, mit-
 einander verbunden sind, während unmittelbar benach-
 bart zur Drehachse der Schlagbohrkrone mindestens
 15 ein weiterer Hartmetallstift (24) mit dachförmiger
 Endstirnfläche (25) vorgesehen ist, der in einer
 parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone ver-
 laufenden Sackbohrung (26) eingesetzt ist und die
 von der dachförmigen Endstirnfläche (25) des Hart-
 20 metallstiftes (24) gebildete Schneidkante eine
 gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufende
 Linie bildet und die Seitenflächen (27) der dach-
 förmigen Endstirnflächen (25) des Hartmetallstiftes
 (24) etwa in gleicher Ebene mit der Mantelfläche (28)
 25 eines etwa kegel- oder pyramidenstumpfförmigen
 Ansatzes (29) der Schlagbohrkrone verlaufen, der
 zwischen den abgeflacht dachförmigen Stirnflächen
 (20) zweier benachbarter Flügel (15) angeordnet ist
 und benachbarte Kegel- bzw. Pyramidenstümpfe (23, 29)
 30 mit ihren Fußbereichen in gerundeten Übergängen
 aneinanderstoßen.

- 2.) Schlagbohrkrone mit vier Flügeln nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar benachbart zur Drehachse der Schlagbohrkrone zwei, in parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufenden Sackbohrungen (26) eingesetzte Hartmetallstifte (24) vorgesehen sind, deren Schneidkanten auf einer Linie liegen.
5
- 3.) Schlagbohrkrone nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hartmetallstifte (24), die in den parallel zur Drehachse verlaufenden Sackbohrungen (26) angeordnet sind, weiter vorstehen als die in den Flügeln (15) vorgesehenen Hartmetallstifte (16).
10
15
- 4.) Schlagbohrkrone nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (21, 27) der dachförmigen Endstirnflächen (18, 25) der Hartmetallstifte (16, 24) etwa rechtwinklig zueinander und etwa unter einem Winkel von 45° zur Längsmittellinie der Hartmetallstifte (16, 24) verlaufen.
20
- 5.) Schlagbohrkrone nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Flügeln (15) angeordneten Hartmetallstifte (16) unter einem Winkel von 30° geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen.
25
- 6.) Schlagbohrkrone nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflachungen (19) der dachförmigen Stirnflächen (20) der Flügel (15) und die gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone gerichtete Linie, die von den Schneidkanten der im Flügel (15) angeordneten Hartmetallstifte (16) ge-
30

07 03

3408225

bildet ist, etwa unter einem Winkel von 60°
geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen.

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Parallele Zentralstifte"

Herr Richard Karnebogen,
Am Hang 4, 5883 Kierspe 1

Schlagbohrkrone

Die Erfindung betrifft eine Schlagbohrkrone mit mehreren,
von in der äußeren Mantelfläche eingeformter Rillen
gebildeten Flügeln, die vorzugsweise in Kreuz- oder
X-Form zueinander angeordnet sind und von den dach-
förmigen Endstirnflächen eingesetzter Hartmetallstifte
5 gebildete Schneiden aufweisen, und in jedem Flügel
jeweils mindestens zwei Hartmetallstifte eingesetzt
und derart in einer Reihe angeordnet sind, daß die von
den dachförmigen Endstirnflächen der Hartmetallstifte
10 gebildeten Schneidkanten eine gerade, zur Drehachse der
Schlagbohrkrone verlaufende Linie bilden, wobei die
mit ihren dachförmigen Endstirnflächen die Schneiden
der Flügel bildenden Hartmetallstifte in stirnseitige
Sackbohrungen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche
15 der Flügel eingesetzt sind und die Seitenflächen der
dachförmigen Endstirnflächen eines jeden Hartmetall-
stiftes etwa in gleicher Ebene mit den Seitenflächen
der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche des Flügels ver-
laufen.

20

Bei dieser aus der DE-OS 23 18 928 bekannten Schlagbohr-
krone sind die Hartmetallstifte in einfacher Weise
nachschiefbar, da die Seitenflächen der dachförmigen

Endstirnflächen eines jeden Hartmetallstiftes etwa in gleicher Ebene mit den Seitenflächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche des Flügels verlaufen. Das Nachschleifen erfolgt somit durch Nachschleifen der
5 Seitenflächen der dachförmigen Endstirnflächen eines jeden Hartmetallstiftes und gleichzeitigem Abschleifen der Seitenflächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche des Flügels. Die Hartmetallstifte sind dabei jedoch in Sackbohrungen eingesetzt, die parallel zur
10 Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen. Damit können Hartmetallstifte verhältnismäßig nahe an der Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet werden, da die Sackbohrungen parallel zueinander und parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet sind. Die Anordnung von
15 Hartmetallstiften am äußeren Rand der Schlagbohrkrone ist jedoch problematisch, da der Hartmetallstift am äußersten Rand der Stirnfläche der Schlagbohrkrone anzuordnen ist und die Schlagbohrkrone eine Hinterschneidung aufweist, d.h. am vorderen Ende einen größeren
20 Durchmesser als am hinteren Ende aufweist. Die am äußeren Rand der Stirnfläche der Schlagbohrkrone vorgesehene Sackbohrung für die Aufnahme des Hartmetallstiftes ist somit zur äußeren Mantelfläche der Schlagbohrkrone offen, so daß der Hartmetallstift ausbrechen kann. Um
25 dieses zu verhindern, ist beim Gegenstand der DE-OS 23 18 928 am äußeren Rand der Stirnfläche der Schlagbohrkrone kein Hartmetallstift, sondern eine Hartmetallplatte eingesetzt. Das Einbringen der Hartmetallplatte erfordert einen größeren Arbeitsaufwand, da die entsprechende Ausnehmung nicht durch einfaches Bohren hergestellt werden kann. Außerdem treten beim Befestigen
30 der Hartmetallplatte in der Aussparung Lötspannungen auf.

37.00.04
-3-
7.

Aus dem DE-GM 75 19 978 ist eine Schlagbohrkrone bekannt, bei der die Hartmetallstifte am äußeren Rand in Sackbohrungen eingesetzt sind, die geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen, so daß die inneren, geschlossenen Enden der Sackbohrungen näher an der Drehachse der Schlagbohrkrone liegen als die freien, offenen Enden der Sackbohrungen. Die Hartmetallstifte am äußeren Rand der Schlagbohrkrone können somit in einfacher und zuverlässiger Weise befestigt werden. Zusätzlich ist an der Schlagbohrkrone mindestens ein Hartmetallstift in unmittelbarer Nähe der Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet, deren Sackbohrung parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verläuft. Der Hartmetallstift mit der parallelen Sackbohrung ist dabei jedoch in einer Reihe mit den Hartmetallstiften in einem Flügel der Schlagbohrkrone angeordnet, deren Sackbohrungen geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen. Um ein Ineinandergreifen der parallelen und der geneigten Sackbohrungen zu vermeiden, muß zwischen diesen jedoch ein verhältnismäßig großer Abstand angeordnet werden. Weiterhin sind bei dieser Schlagbohrkrone die Hartmetallstifte mit abgerundeten kegelstumpfförmigen Spitzen versehen, und die ballige Stirnfläche der Schlagbohrkrone reicht bis an die Fußbereiche der abgerundeten kegelstumpfförmigen Spitzen der Hartmetallstifte, so daß ein Nachschleifen der abgerundeten kegelstumpfförmigen Spitzen nicht ohne weiteres möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zurgrunde, eine Schlagbohrkrone der eingangs erläuterten Art zu schaffen, bei der solche Nachteile vermieden sind und Hartmetallstifte in einfacher und zuverlässiger Weise sowohl am äußeren Rand der Schlagbohrkrone als auch in unmittelbarer Nähe der Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet werden

können, ohne eine einfache Nachschleifbarkeit der Hartmetallstifte zu beeinträchtigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
5 die die Hartmetallstifte aufnehmenden Sackbohrungen
geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen und
die Hartmetallstifte jeweils mit ihren dachförmigen End-
stirnflächen weiter von der Drehachse wegliegen als die
den dachförmigen Endstirnflächen abgekehrten Enden der
10 Hartmetallstifte, wobei die inneren Enden der Seiten-
flächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche eines
jeden Flügels mit einer halben, etwa kegelstumpfförmigen
Mantelfläche, jeweils den inneren Hartmetallstift eines
jeden Flügels umschließend, miteinander verbunden sind,
15 während unmittelbar benachbart zur Drehachse der Schlag-
bohrkrone mindestens ein weiterer Hartmetallstift mit
dachförmigen Endstirnfläche vorgesehen ist, der in einer
parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufenden
Sackbohrung eingesetzt ist und die von der dachförmigen
20 Endstirnfläche des Hartmetallstiftes gebildete Schneid-
kante eine gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone ver-
laufende Linie bildet und die Seitenflächen der dach-
förmigen Endstirnfläche des Hartmetallstiftes etwa in
gleicher Ebene mit der Mantelfläche eines etwa kegel-
25 oder pyramidenstumpfförmigen Ansatzes der Schlagbohrkrone
verlaufen, der zwischen den abgeflacht dachförmigen
Stirnflächen zweier benachbarter Flügel angeordnet ist
und benachbarte Kegel- bzw. Pyramidenstümpfe mit ihren
Fußbereichen in gerundeten Übergängen aneinanderstoßen.
30 Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, daß Hart-
metallstifte auch am äußeren Rand der Schlagbohrkrone
in einfacher und zuverlässiger Weise befestigt werden
können, da die die Hartmetallstifte aufnehmenden Sack-
bohrungen geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone

verlaufen. Die Hartmetallstifte können dabei in einfacher Weise nachgeschliffen werden, da sie in der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche eines jeden Flügels der Schlagbohrkrone angeordnet sind. Die inneren Enden der Seitenflächen der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche eines
5 jeden Flügels ist dabei mit einer halben, etwa kegelmantelförmigen Mantelfläche, jeweils den inneren Hartmetallstift eines jeden Flügels umschließend, miteinander verbunden. Die Hartmetallstifte eines jeden
10 Flügels sind somit jeweils in einem an sich rippenförmigen Vorsprung untergebracht, wobei die rippenförmigen Vorsprünge eines jeden Flügels gegeneinander abgegrenzt sind. Unmittelbar benachbart der Drehachse der Schlagbohrkrone ist mindestens ein weiterer Hartmetallstift
15 mit dachförmiger Endstirnfläche vorgesehen, der in einer parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufenden Sackbohrung eingesetzt ist. Der Hartmetallstift ist somit unmittelbar in der Nähe der Drehachse der Schlagbohrkrone vorgesehen, so daß auch eine wirksame Schneidkante
20 im mittleren Bereich der Schlagbohrkrone vorgesehen ist. Dieser zusätzliche Hartmetallstift ist dabei in einem etwa kegel- oder pyramidenstumpfförmigen Ansatz der Schlagbohrkrone vorgesehen, so daß er für sich ebenfalls leicht nachschleifbar ist, ohne die Nachschleifbarkeit
25 der Hartmetallstifte der Flügel zu beeinträchtigen. Der Hartmetallstift, der in der parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone vorgesehenen Sackbohrung angeordnet ist, kann dabei auf einer Umfangslinie zur Drehachse der Schlagbohrkrone liegen, die unmittelbar im Bereich
30 der Umfangslinie liegt, die von dem inneren Hartmetallstift eines jeden Flügels durchlaufen wird, und eine geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufende Sackbohrung aufweist, da der zusätzliche Hartmetallstift in einem Bereich angeordnet ist, der zwischen zwei

Flügeln angeordnet ist.

Bei einer Schlagbohrkrone mit vier Flügeln können un-
mittelbar benachbart zur Drehachse der Schlagbohrkrone
5 zwei, in parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone ver-
laufenden Sackbohrungen eingesetzte Hartmetallstifte vor-
gesehen sein, deren Schneidkanten auf einer Linie liegen.
Mit dieser Anordnung von zwei zusätzlichen Hartmetall-
stiften im Bereich der Drehachse der Schlagbohrkrone wird
10 zuverlässig eine Zertrümmerung des Kerns erzielt.

Die beiden Hartmetallstifte, die in den parallel zur Dreh-
achse verlaufenden Sackbohrungen angeordnet sind, können
weiter vorstehen, als die in den Flügeln vorgesehenen
15 Hartmetallstifte. Dadurch wird in einfacher Weise beim
bestimmungsgemäßen Gebrauch der Schlagbohrkrone zunächst
der Kern zertrümmert und dann der äußere Rand.

Die Seitenflächen der dachförmigen Endstirnflächen der
20 Hartmetallstifte können etwa rechtwinklig zueinander und
etwa unter einem Winkel von 45° zur Längsmittellinie der
Hartmetallstifte verlaufen. Dadurch weisen die Hartmetall-
stifte in einfacher Weise eine ausreichend scharfe
Schneidkante auf und sind mit der erforderlichen Festig-
25 keit versehen.

Die in den Flügel angeordneten Hartmetallstifte können
unter einem Winkel von etwa 30° geneigt zur Drehachse
der Schlagbohrkrone verlaufen. Dadurch weisen in einfacher
30 Weise die Hartmetallstifte eine ausreichende Neigung auf,
um selbst am äußeren Rand der Schlagbohrkrone zuverlässig
in entsprechenden Sackbohrungen befestigt werden zu können
und dabei auch ein Nachschleifen zulassen.

Die Abflachungen der dachförmigen Stirnflächen der Flügel und die gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone gerichtete Linie, die von den Schneidkanten der im Flügel angeordneten Hartmetallstifte gebildet ist, kann etwa unter einem Winkel von 60° geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen. Dadurch verlaufen in einfacher Weise die Schneidkanten der Hartmetallstifte parallel zu den Abflachungen der dachförmigen Stirnflächen der Flügel.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schlagbohrkrone in Seitenansicht,

Fig. 2 die Schlagbohrkrone in Stirnansicht,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2,

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 2 und

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 5, teilweise weggebrochen.

Die in der Zeichnung dargestellte Schlagbohrkrone besteht aus einem Kopf 10, an dem ein Schaft 11 angeformt ist, der zum Einsetzen in den nicht näher dargestellten

Bohrhammer dient. In der äußeren Mantelfläche 12 des Kopfes 10 sind vier Rillen 13 und 14 eingeformt, so daß vier Flügel 15 gebildet werden. Wie insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich, sind jeweils zwei Flügel 15 mit schmalen Rillen 13 zwischen sich angeordnet, während zwischen diesen Flügelpaaren 15 jeweils breitere Rillen 14 angeordnet sind. Die beiden, mit den schmalen Rillen 13 nebeneinander angeordneten Flügel 15 sind dabei mit einem Winkel von etwa 80° zueinander angeordnet, während zwischen den beiden Flügelpaaren 15 ein Winkel von etwa 100° vorgesehen ist. Die Flügel 15 sind somit in X-Form zueinander angeordnet.

In jedem Flügel 15 sind jeweils zwei Hartmetallstifte 16 mit dachförmigen Endstirnflächen 18 angeordnet. Die Hartmetallstifte 16 sind dabei jeweils in Sackbohrungen 17 eingesetzt und durch Hartlötung befestigt.

Wie insbesondere aus der Fig. 5 ersichtlich, sind die Sackbohrungen 17 für die Hartmetallstifte 16 geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet, wobei die Neigung etwa 30° beträgt. Durch die Neigung der Sackbohrungen 17 liegen die Hartmetallstifte 16 jeweils mit ihren dachförmigen Endstirnflächen 18 weiter von der Drehachse der Schlagbohrkrone weg, als die den dachförmigen Endstirnflächen 18 abgekehrten Enden der Hartmetallstifte 16. Dadurch können die Hartmetallstifte 16 verhältnismäßig nah am äußeren Rand der Schlagbohrkrone angeordnet werden, ohne daß die Befestigung der Hartmetallstifte beeinträchtigt wird.

Die beiden in jedem Flügel 15 angeordneten Hartmetallstifte 16 sind dabei jeweils derart in einer Reihe angeordnet, daß die von den dachförmigen Endstirnflächen 18

der Hartmetallstifte 16 gebildeten Schneidkanten eine gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufende Linie bilden.

- 5 Die beiden Hartmetallstifte 16 eines jeden Flügels 15 sind in Abflachungen 19 der ebenfalls dachförmigen Stirnfläche 20 des Flügels 15 eingesetzt. Die Seitenflächen 21 der dachförmigen Endstirnflächen 18 eines jeden Hartmetallstiftes 16 verlaufen etwa in gleicher Ebene mit
- 10 den Seitenflächen 22 der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche 20 des Flügels 15. Die Seitenflächen 21 der dachförmigen Endstirnflächen 18 der Hartmetallstifte 16 können somit in einfacher Weise nachgeschliffen werden, da bei einem Schleifen der Seitenflächen 21 der dachförmigen Endstirnflächen 18 der Hartmetallstifte 16
- 15 zugleich auch die Seitenflächen 22 der dachförmigen Stirnfläche 20 der Flügel 15 geschliffen werden.

- 20 Die Abflachungen 19 der dachförmigen Stirnflächen 20 der Flügel 15 stoßen im Zentrum der Schlagbohrkrone nicht aneinander, da die inneren Enden der Seitenflächen 22 der abgeflacht dachförmigen Stirnfläche 20 eines jeden Flügels 15 mit einer halben, etwa kegelstumpfförmigen Mantelfläche 23, jeweils den inneren Hartmetallstift 16
- 25 eines jeden Flügels 15 umschließend, miteinander verbunden sind.

- Unmittelbar benachbart zur Drehachse der Schlagbohrkrone sind zwei weitere Hartmetallstifte 24 mit dachförmiger
- 30 Endstirnfläche 25 vorgesehen, die in parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufenden Sackbohrungen 26 eingesetzt sind. Die von den dachförmigen Endstirnflächen 25 der Hartmetallstifte 24 gebildeten Schneidkanten liegen auf einer gemeinsamen geraden Linie, die die Dreh-

achse der Schlagbohrkrone schneidet. Die Seitenflächen 27 der dachförmigen Endstirnflächen 25 eines jeden dieser Hartmetallstifte 24 verlaufen etwa in gleicher Ebene mit der Mantelfläche 28 eines etwa kegel- oder pyramidenstumpfförmigen Ansatzes 29 der Schlagbohrkrone. Der etwa kegel- oder pyramidenstumpfförmige Ansatz 29 ist dabei zwischen den abgeflachten dachförmigen Stirnflächen 20 zweier benachbarter Flügel 15 vorgesehen, zwischen denen jeweils die breitere Rille 14 angeordnet ist. Die beiden benachbarten Kegel- bzw. Pyramidenstümpfe 29 der Hartmetallstifte 24 stoßen mit ihren Fußbereichen in gerundeten Übergängen aneinander. Ebenso stoßen die Kegel- oder pyramidenstumpfförmigen Ansätze 29 mit ihren Fußbereichen in gerundeten Übergängen an die etwa halbe kegelstumpfförmige Mantelfläche 22 und die Seitenflächen 22 der dachförmigen Stirnflächen 20 der Flügel 15. Dadurch können auch die dachförmigen Endstirnflächen 25 der Hartmetallstifte 24 in einfacher Weise nachgeschliffen werden. Da die beiden Sackbohrungen 26 der Hartmetallstifte 24 parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufen, können diese Sackbohrungen sehr nah aneinander und sehr nah an der Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet werden, ohne daß die Sackbohrungen 26 einander beeinträchtigen. Trotz der Anordnung der Hartmetallstifte 24 in parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone verlaufenden Sackbohrungen 26 können die inneren Hartmetallstifte 16 eines jeden Flügels 15 ebenfalls verhältnismäßig nah an der Drehachse der Schlagbohrkrone angeordnet werden, da die Sackbohrungen 17 der Hartmetallstifte 16 der Flügel 15 auf einer anderen radialen Linie liegen, als die Sackbohrungen 26 der Hartmetallstifte 24.

Aus der Fig. 1 ist ersichtlich, daß die beiden Hart-

metallstifte 24, die in den parallel zur Drehachse verlaufenden Sackbohrungen 26 angeordnet sind, weiter vorstehen als die in den Flügeln 15 vorgesehenen Hartmetallstifte 16. Dadurch wird eine kompakte Bauweise des Kopfes 10 der Schlagbohrkrone erzielt und in zuverlässiger Weise eine Zertrümmerung des Bohrlochkernes erreicht.

Die Seitenflächen 21, 27 der dachförmigen Endstirnflächen 18, 25 der Hartmetallstifte 16, 24 verlaufen etwa rechtwinklig zueinander und etwa unter einem Winkel von 45° zur Längsmittellinie der Hartmetallstifte 16, 24. Dadurch erhalten die Hartmetallstifte 16, 24 eine ausreichende Festigkeit, da die Schneidkanten nicht zu weit vorstehen und die dachförmigen Endstirnflächen 18, 25 nicht zu schlank sind.

Wie bereits erwähnt, verlaufen die in den Flügeln 15 angeordneten Hartmetallstifte 16 unter einem Winkel von etwa 30° geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone. Die Abflachungen 19 der dachförmigen Stirnflächen 20 der Flügel 15 und die gerade, zur Drehachse der Schlagbohrkrone gerichtete Linie, die von den Schneidkanten der im Flügel 15 angeordneten Hartmetallstifte 16 gebildet ist, verläuft etwa unter einem Winkel von 60° geneigt zur Drehachse der Schlagbohrkrone. Die beiden Hartmetallstifte 16 eines jeden Flügels 15 ragen somit gleich weit aus den Abflachungen 19 der dachförmigen Stirnfläche 20 des Flügels 15 heraus.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung lediglich eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Abänderungen

möglich. So könnten die Flügel 15 der Schlagbohrkrone auch in Kreuform angeordnet werden, d.h. zwischen den einzelnen Flügeln jeweils einen Winkel vom 90° aufweisen. Weiterhin könnten in jedem Flügel 15 auch mehr als zwei Hartmetallstifte 16 angeordnet werden. Weiterhin könnte die Schlagbohrkrone auch lediglich drei Flügel 15 oder mehr als vier Flügel 15 aufweisen. Schließlich könnte die Schlagbohrkrone auch mehr als zwei zusätzliche Hartmetallstifte 24 aufweisen, die in parallel zur Drehachse der Schlagbohrkrone angeordneten Sackbohrungen 26 vorgesehen sind.

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG
 Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8 591 606 wpa

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Parallele Zentralstifte"

Herr Richard Karnebogen,
 Am Hang 4, 5883 Kierspe 1

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

- 10 Kopf
- 11 Schaft
- 12. äußere Mantelfläche
- 13 schmale Rillen
- 14 breite Rillen
- 15 Flügel
- 16 Hartmetallstifte
- 17 Sackbohrungen für 16.
- 18 dachförmige Endstirnflächen von 16
- 19 Abflachungen an 15
- 20 dachförmige Stirnfläche von 15
- 21 Seitenflächen von 18
- 22 Seitenflächen von 20
- 23 kegelstumpfförmige Mantelfläche an 22
- 24 Hartmetallstifte
- 25 dachförmige Endstirnfläche
- 26 Sackbohrung
- 27 Seitenfläche
- 28 Mantelfläche
- 29 kegel- oder pyramidenstumpfförmiger Ansatz